CAPÍTULO 10. COLONIAS HUÉRFANAS

Dentro de un apiario es frecuente encontrar colmenas huérfanas, sin reina, debido a que la reina sufrió algún accidente en alguna revisión o durante el vuelo de fecundación. Si esta colonia no se atiende a tiempo, algunas abejas obreras, debido a la emergencia, se convertirán en ponedoras y la colmena se perderá. A una colmena con estas características se le conoce con los nombres de colmena huérfana, de obreras ponedoras o zanganera.

10.1. QUE HACER CON UNA COLONIA HUÉRFANA

Para atender una colmena huérfana, tome las siguientes medidas:

1.- Revise cuidadosamente cada bastidor de la cámara de cría en busca de celdas reales que posibiliten el nacimiento de una nueva reina.

2.- Si no existe alguna celda real, usted tiene tres opciones:
- a) Introduzca una reina fecundada de criadero.
- b) Introduzca una celda real de alguna otra colmena que haya empezado a criarlas.
- c) Introduzca un bastidor con larvas pequeñas de una de sus mejores colmenas, para que desarrollen su propia reina.

3.- Si la colonia ha estado demasiado tiempo huérfana y por lo tanto tiene poca población y no se puede recuperar, lo mejor es aprovechar esas abejas reforzando alguna colmena débil que tenga reina (ver unión de colmenas).



UNA COLONIA CON OBRERAS PONEDORAS ES FÁCIL DE RECONOCER PORQUE SE VEN VARIOS HUEVECILLOS DENTRO DE LAS CELDAS Y GRAN CANTIDAD DE ZÁNGANOS PEQUEÑOS Y ATROFIADOS SOBRE LOS PANALES.

LAS COLONIAS DE OBRERAS PONEDORAS SON MUY DIFÍCILES DE RECUPERAR, POR ESO ES MEJOR AUXILIAR A LAS COLONIAS HUÉRFANAS A TIEMPO.

CAPÍTULO 11. UNIÓN DE COLONIAS

Los apiarios con finalidad de producir miel, tienen que tener solamente colmenas fuertes. La experiencia demostró que 20 colonias fuertes producen más miel que 40 débiles. Además, las colonias débiles están muy expuestas a extinguirse debido a su limitada resistencia a la varroa, plagas, pillaje y otros enemigos.

Las colonias que no se han desarrollado al iniciarse la floración es mejor unirlas, para así tener una colonia fuerte y aprovechar la cosecha.
Hay varias formas para unir colonias. Aquí vamos a explicar la que consideramos más práctica.

UNIÓN DE COLONIAS CON PAPEL DE PERIÓDICO:

De las dos colmenas que va a unir, localice la reina de la colonia que considere está más débil y elimínela (no se aconseja guardarla por tratarse de una reina sin capacidad para desarrollar una colonia).
Pasos a seguir:

1- Retire la tapa de la colmena que esté más desarrollada.
2- Eche un poco de humo por encima de los bastidores.
3- Coloque encima de esta colmena una hoja de periódico que cubra toda la cámara de cría.
4- Con la punta de la espátula haga unos pequeños cortes en la hoja de periódico, del tamaño que no pueda pasar una abeja.
5- En la otra colmena que vamos a unir aplique humo en la piquera.
6- Trasládela con tapa y piso al lugar donde se encuentra la que tiene preparada con el papel de periódico.
7- Eche un poco de humo y separe la colmena del piso, colocándola encima de la del papel periódico.
8- En unas horas las abejas habrán roído el papel, entremezclándose sin dificultad.
9- A los pocos días revise y organice las dos cámaras de cría en una sola cámara y verifique si la reina está efectuando postura.





Cada colonia tiene un olor distinto, por eso al juntar abejas de diferentes colonias se matan entre sí. Con papel periódico, las abejas se ven obligadas a masticarlo para poder pasar al otro lado y los olores se van mezclando a través de los hoyos que abren. Cuando los hoyos estén suficientemente grandes para que las abejas pasen por ellos, los olores ya se habrán mezclado y todas las abejas formarán una sola colonia.

Impreso con recursos del INCA RURAL
“Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa”

CAPITULO 12. ALIMENTACION ARTIFICIAL

En las épocas intermedias entre floración y floración, es necesario alimentar las colmenas que no tienen miel para evitar que mueran de hambre o emigren en busca de zonas donde encuentren alimento. Así pues, la alimentación artificial se hace necesaria en temporadas prolongadas de frío, lluvias, vientos o cuando la floración es escasa por sequías o heladas.

Una revisión de la colmena puede confirmarnos la cantidad de reservas de miel y polen y, en consecuencia, la necesidad o no de dar alimentación artificial.

Existen dos tipos de alimentación artificial: *una de sostenimiento y otra de estímulo.*

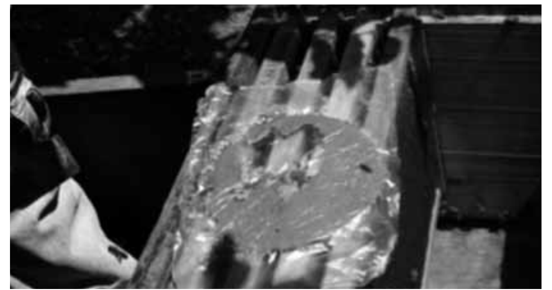
La alimentación de sostenimiento es para mantener una población estable de abejas durante los periodos en que no hay floración y para esto se prepara un jarabe mezclando una parte de agua y dos partes de azúcar. Esta alimentación de sostenimiento debe realizarse cada dos semanas y la cantidad depende de la población.

La alimentación de estímulo, como su nombre lo dice, es para estimular a la colonia y que la reina mantenga un alto nivel de postura para que cuando llegue la floración la colmena tenga un gran número de abejas y así aprovechar al máximo el flujo de néctar y polen y obtener una gran producción. El jarabe para esta alimentación de estímulo se prepara con una parte de agua y una parte de azúcar.

El jarabe en cualquiera de los dos casos debe prepararse con agua hervida, en recipientes limpios y utilizarse el mismo día de su preparación para evitar que fermente. Igualmente se puede aprovechar la alimentación artificial para curar o prevenir enfermedades, en este caso se agregan los medicamentos en el jarabe.
La alimentación de estímulo ha de iniciarse 45 días antes de la floración principal. Se suministrará tres veces por semana hasta que las abejas no lo consuman más debido a que el campo ya tiene flores. Hay que acompañar con alimento proteico mediante una torta a base de levadura de cerveza. Esta torta es de aproximadamente 200 grs. según la fuerza de la colmena, por semana, colocándola sobre los bastidores de la cámara de cría.


Alimentador externo


Alimentador interno


Torta de proteínas

El jarabe puede suministrarse de diferentes maneras: por medio de alimentadores internos o externos.
La mejor manera de alimentar es por medio de bolsas de plástico que contengan un medio litro de jarabe. Las bolsas se llevarán preparadas al apiario y se colocarán en el espacio que queda al retirar un bastidor de la cámara de cría. El número de bolsas que se deposita depende de la población de abejas y el tiempo que transcurra hasta volver a alimentar. Al depositar la bolsa se perfora por la parte de arriba con una aguja o con una espina, para que las abejas tengan acceso al jarabe. Las bolsas recomendadas son las de polipapel.

Alimentador Boardman: externo
Alimentador Doolittle: interno

CAPITULO 13. EL PILLAJE

El pillaje consiste en el asalto a una colonia por abejas de otras colonias para robarle la miel, siendo las víctimas más propicias las colonias débiles porque tienen menor capacidad de defensa.

El pillaje es un hecho violento que de no prevenirse provoca grandes pérdidas en un apiario pues en unas cuantas horas se pueden perder colonias enteras.

La época de más riesgo de pillaje es al finalizar la cosecha y cuando se abren las colmenas en las épocas de escasez de néctar. Igualmente, cuando se suministra alimentación artificial a la colmena se corre mucho riesgo de pillaje si no se tienen cuidados especiales.
Observando las siguientes normas usted puede evitar el pillaje:

1. En las revisiones evite dejar tirado en el suelo los restos de panales, es mejor ir colocando estos sobrantes en una cubeta.

2. Las revisiones que se hagan en épocas de escasez, deberán realizarse en el menor tiempo posible, evitando los movimientos bruscos.

3. Al suministrar alimentación artificial:
   a) Nunca alimente con alimentadores colectivos.
   b) Reduzca al máximo las piqueras.
   c) Utilice alimentadores internos o externos que no dejen escapar el jarabe ni dentro ni fuera de la colmena.

4. Al finalizar la cosecha NO es recomendable llevar alzas extractadas para dar espacio a las colmenas, por lo contrario conviene más reducir los espacios de la colmena.



CAPITULO 14. APROVECHAMIENTO DE ENJAMBRES

14.1 CAPTURA DE ENJAMBRES SILVESTRES

La captura de enjambres puede ser de gran ayuda para incrementar el número de colmenas del apiario de los pequeños apicultores.
Sin embargo, esto sólo puede hacerse si se está capacitado y se cuenta con el equipo y la herramienta adecuada, ya que la africanización hace que pueda ser peligroso la captura de enjambres.

Un enjambre puede capturarse de la siguiente manera:

A) Con una red como las de capturar mariposas, fabricada con un costal grande de manta, que tenga una cuerda para cerrar la boca. Se colocará la red bajo el enjambre y se dará una fuerte sacudida a la rama, para que las abejas caigan dentro de la red y así se puedan llevar al apiario donde estará dispuesta la caja para alojarlas. Esta caja contendrá dos bastidores con miel y polen (uno a cada orilla), en el centro uno con cría abierta para atraer a las abejas y siete bastidores con cera estampada que se irán colocando uno a uno después de haber sacudido el enjambre dentro de la caja. Por último se cerrará la colmena con tapa y techo.

B) Otra forma es sacudir directamente el enjambre en la caja cuando esté fácil de alcanzar y siguiendo las mismas instrucciones en cuanto a bastidores y cierre.

C) Igualmente se puede capturar el enjambre cortando la rama donde esté posado y sacudiéndola en la caja. Siga las mismas instrucciones en cuanto a bastidores y cierre de la colmena.

D) Cuando el enjambre es pequeño, se puede aprovechar alojándolo en una alza para después reforzar alguna colonia atrasada, previa eliminación de la reina del enjambre.
Una vez trasladado el enjambre al apiario, dentro de su caja, haga las siguientes verificaciones:

* Después de tres o cuatro días, revisar para ver si la reina sigue su postura normal.

* Si la reina falló, meterle un panal de otra colmena con larvitas, para que las abejas críen una nueva reina, aunque si es posible, mejor consiga una reina de criadero.

* Mantener la piquera reducida.

* Si no tiene alimento, proporcionarle jarabe.

* Dependiendo de la época del año, dar la atención que le corresponde.

E) La forma más fácil es haciendo las trampa caza enjambres como se indica en las fotos









CAPITULO 15. CRIANZA DE REINAS

¿Qué es la reina?

La Reina es la madre de todas las obreras y zánganos de una colonia, por lo tanto, es la única hembra sexualmente desarrollada y capaz de poner huevos fecundos e infecundos. Se sabe, por estudios realizados, que una reina puede poner de 1,500 a 2,000 huevos por día; esto representa el peso total, o incluso mayor que el de su propio cuerpo.

La reina es la base principal de la calidad de la colonia, o sea que de ésta depende principalmente el crecimiento de la colonia y por tanto su comportamiento y la producción de miel. De acuerdo a su tamaño, la reina fecundada es la más grande de la colonia, ya que su abdomen alargado la hace diferenciar fácilmente del resto de las abejas.



Desarrollo de la Reina
La larva nace después de: 3 días
Sellan las larvas después de: 7 - 8 días
La reina nace a los: 15 - 16 días

¿Cómo las reinas llegan a ser reinas?

El factor principal es la nutrición y la celda donde se desarrolla su metamorfosis. Una larva hembra de hasta tres días de edad puede convertirse en obrera o en reina según el alimento que le sea ofrecido. Sólo las larvas destinadas a ser reinas se alimentarán durante toda su metamorfosis y vida posterior, con jalea real.

En las distintas técnicas de cría de reinas se utilizan larvas jóvenes obtenidas en celdas de obreras.

Es preferible usar larvas con menos de 24 horas de edad, debido a que hasta este tiempo ellas reciben alimento en forma natural, en la cantidad y calidad requeridas por una larva destinada a ser reina.

Después de un día y medio a dos días de edad, la nutrición de la larva varia mucho, sea que se trate de obreras, o que se trate de reinas. Por esa razón, las larvas viejas de obreras no sirven para cría de reinas de buena calidad.

Para lograr la crianza de abejas reinas, deben existir las mejores condiciones. Si no existen estas condiciones, a las obreras nodrizas se les hace más difícil criar reinas.

Los factores más importantes para tener éxito en la crianza de abejas reinas son:

1. El Clima
Que este soleado y una temperatura tibia. Es importante también evitar las épocas en que se producen vientos muy fuertes que impedirían la posterior fecundación de las reinas.

2. Las flores
Que haya suficiente floración para asegurar acopio de néctar y polen, ya que estos son los alimentos que las nodrizas necesitan para criar nuevas reinas. Por eso la crianza de abejas

reinas sólo debe de hacerse durante algunos meses del año.

3. La Colonia
Las colonias donde se hace la crianza de reinas deben ser fuertes y bien pobladas para asegurarse que halla bastantes obreras nodrizas dentro de la colonia, ya que éstas son las que dan la alimentación a la cría real. Además, la colmena en donde se hace la crianza de reinas necesita tener panales con miel operculada y panales con polen

Como sabemos, las abejas, por instinto, tienden a criar reinas en las épocas en que las colonias están más fuertes (época de enjambrazón). Durante esta época las abejas disponen de grandes cantidades de alimento, garantizando así una buena provisión a las larvas que se destinan para reinas. Además durante esta época hay muchos zánganos que garantizarán una buena fecundación de las nuevas reinas.

La presencia de la reina en la colmena es fácilmente advertida observando sí existen huevos en los bastidores de la cámara de cría. Sin embargo, el apicultor puede necesitar localizarla, aprisionarla para algún manejo o para eliminarla por vieja o defectuosa e introducir una nueva reina.



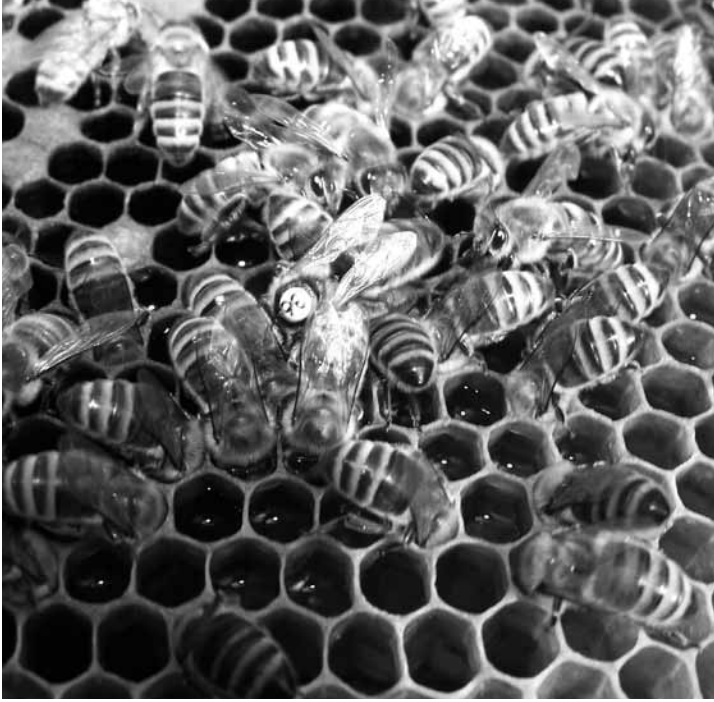
Para encontrar la reina dentro de la colmena haga lo siguiente:

1.- No eche mucho humo en la revisión de búsqueda de la reina para evitar, de esta manera, que se esconda.

2.- Examine primero los bastidores del centro, con especial atención los que contengan huevos o larvas pequeñas.

3.- Cuando la localización de la reina es indispensable porque se va a sustituir por una nueva, se van colocando fuera de la caja los bastidores que ya hayan sido revisados, recargándolos sobre una esquina de la caja y puestos en orden, evitando que les de el sol directamente.

4.- Al buscar la reina ponga mucha atención a las paredes internas de la colmena. En caso de no encontrarla, se revisarán nuevamente los bastidores y se irán colocando dentro de la caja en el mismo orden que tenían. Con esta doble revisión es 100% probable que localice la reina.



15.1. MÉTODO HOPKINS

Produciendo nuestras propias reinas

El método Hopkins es un procedimiento simple que no requiere equipo especial, permite al apicultor controlar en gran medida la calidad y la cantidad de reinas vírgenes, mientras se hace la menor cantidad de manipulación.

Uno de los objetivos de todo productor es aumentar el número de colmenas para el siguiente año, así como el cambio de reinas, para lo cual existen varios métodos, con traslarve y sin traslarve.
La cría de reinas implica dos etapas bien definidas:

1. La producción de celdas reales
2. La fecundación de la reina

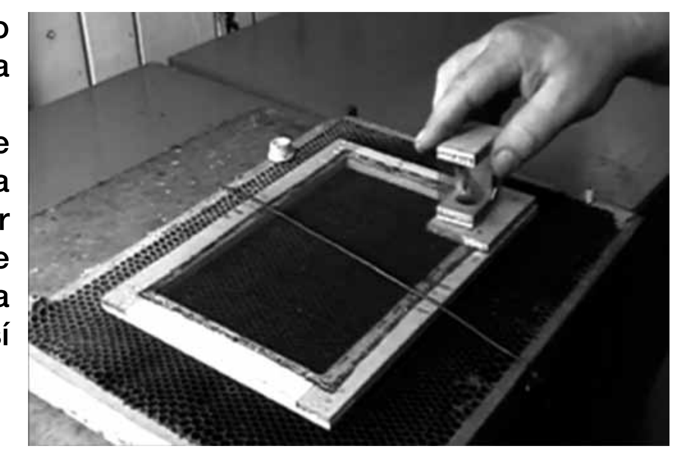
El método Hopkins es el más adecuado para los apicultores que se les dificulta manejar el pulso y la vista. No demanda tanta infraestructura en herramientas, cámaras ni marcos especiales, "deja a las abejas que hagan, lo que hacen solas desde hace miles de años, sin que nadie les enseñe".

PASO 1



Primero se horfaniza una colmena muy poblada, en especial de nodrizas (abejas jóvenes) y se le agrega un alimentador. Para horfanizar esta colmena no es necesario matar la reina, que de seguro es buena, simplemente hacemos un núcleo con ella y la guardamos.

PASO 2



En otra colmena que será la "donante", y que nos interesa perpetuar sus características de higiene, mansedumbre, producción etc... en medio de su cámara de cría instalamos un bastidor construido y limpio, este bastidor nos servirá para que la reina donante deposite sus huevos.
A los cuatro días este bastidor tendrá huevos de un día, hasta huevos próximos a eclosionar. Una variante es "confinar" la reina en este bastidor mediante una jaula hecha con malla de alambre del No. 8, que se inserta a presión en la cera, la reina debe quedar acompañada de abejas, así solo podrá poner huevos en él.

PASO 3

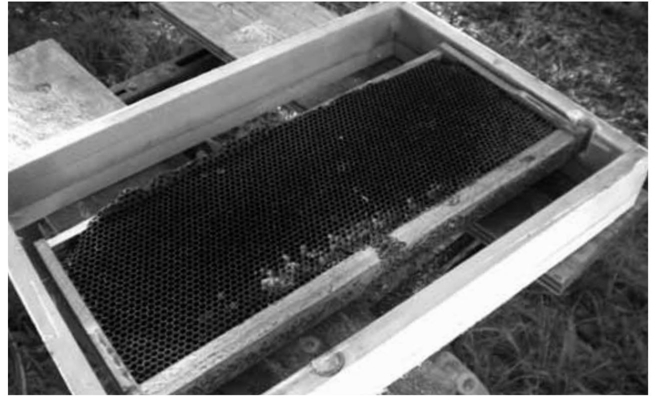
Este bastidor con huevos y posibles larvas de un día lo sometemos a la siguiente operación:
En el lado donde tiene más y mejor postura y usando la punta de la cuña o un cuchillo, destruimos dos filas de celdas y dejamos intacta una, esto en sentido horizontal y luego repetimos la



operación en sentido vertical.
Lo anterior tiene por finalidad que cuando las abejas "construyan" celdas reales, éstas no queden pegadas unas a otras, haciendo muy difícil el separarlas posteriormente.
Esto lo hacemos en toda la cara elegida del bastidor

PASO 4





Este bastidor así preparado se instala "acostado" con su cara intervenida hacia abajo, sobre los cabezales de la colmena "criadora", la que habíamos horfanizado hace cuatro días. En este momento nos preocupamos de destruir todas las celdas reales que de seguro han comenzado a construir.
Esto es muy importante, si solo dejamos una sin destruir es seguro que seguirán cuidando de ésta, y no se preocuparán de construir celdas en el bastidor que hemos instalado y que nos interesan.
Para asegurarnos de que entre el panal con las futuras celdas reales y los cabezales de los bastidores de la cámara de cría queda suficiente espacio para que construyan celdas, recurrimos a un simple marco de madera con unas ranuras, tal como se muestra en la fotografía.
Más fácil aún es poner dos tiras de madera de 1x1 pulgada en los extremos del marco acostado, de manera de "levantarlo" de los cabezales.

PASO 5

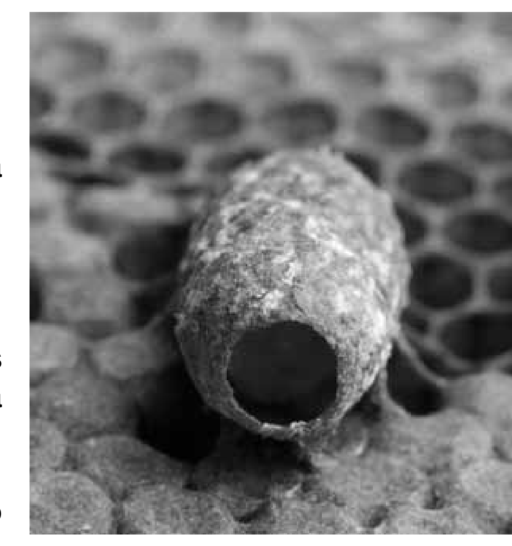


Cuando las celdas reales ya están operculadas simplemente las cortamos del panal con un cuchillo delgado (exacto) y las utilizamos para introducirlas en núcleos que hemos hecho un par de días antes, o para cambio de reinas en colmenas que hemos horfanizado previamente.

Ventajas de las celdas obtenidas con el método Hopkins

En ningún momento se tocan las larvas y el manipuleo es mínimo.
No se interrumpe la alimentación de la larva.
Siempre recibe la alimentación con jalea real producida en ese instante.
Recibe el alimento acorde a su edad.

15.2. COSECHA E INTRODUCCIÓN DE CELDAS REALES.





A los 7, máximo 8, días después de haber iniciado la crianza de reinas, realice los trabajos que tenía previstos, ya sean divisiones, renovar reinas viejas o defectuosas, introducir reinas en colmenas huérfanas, etc.

A los 9 días coseche las celdas reales para introducirlas en las divisiones o colmenas huérfanas, o donde quiera remplazar la reina.

Al cosechar las celdas reales debe trabajar con mucho cuidado. Lleve un cuchillo de hoja fina y bien afilado. Corte el trozo de panal donde está la celda real, con mucho cuidado de no dañar a la nueva reina.

La introducción en la nueva morada debe hacerla en un panal que tenga cría, cortando un pedacito de panal, como por el centro, para poder colocar la nueva celda real. No vuelva a molestar la colmena.

Unos 15 ó 20 días -después de la introducción de la celda real, realice una revisión completa para verificar si existen larvitas y huevos; en caso afirmativo, la reina fue fecundada.

Si no encuentra postura puede significar que la reina sufrió algún accidente durante los vuelos de fecundación. Entonces introduzca un panal con larvitas de otra colmena para que las abejas levanten celdas reales y consigan una nueva reina.

15.3. INTRODUCCIÓN DE REINAS FECUNDADAS

Para introducir una nueva reina en una colmena huérfana o que queremos remplazar, tenga en cuenta los siguientes puntos:

La época apropiada para introducir nuevas reinas es cuando hay bastantes flores así con el néctar y polen que llega a la colmena, las abejas aceptarán mejor a la nueva reina.

Hacer la introducción cuando no haya peligro de pillaje.

Orfanar la colmena a la que vamos a introducir la reina y esperar unos tres días para introducir la nueva reina.

Alimentar la colmena con jarabe de azúcar unos tres días antes de la introducción.

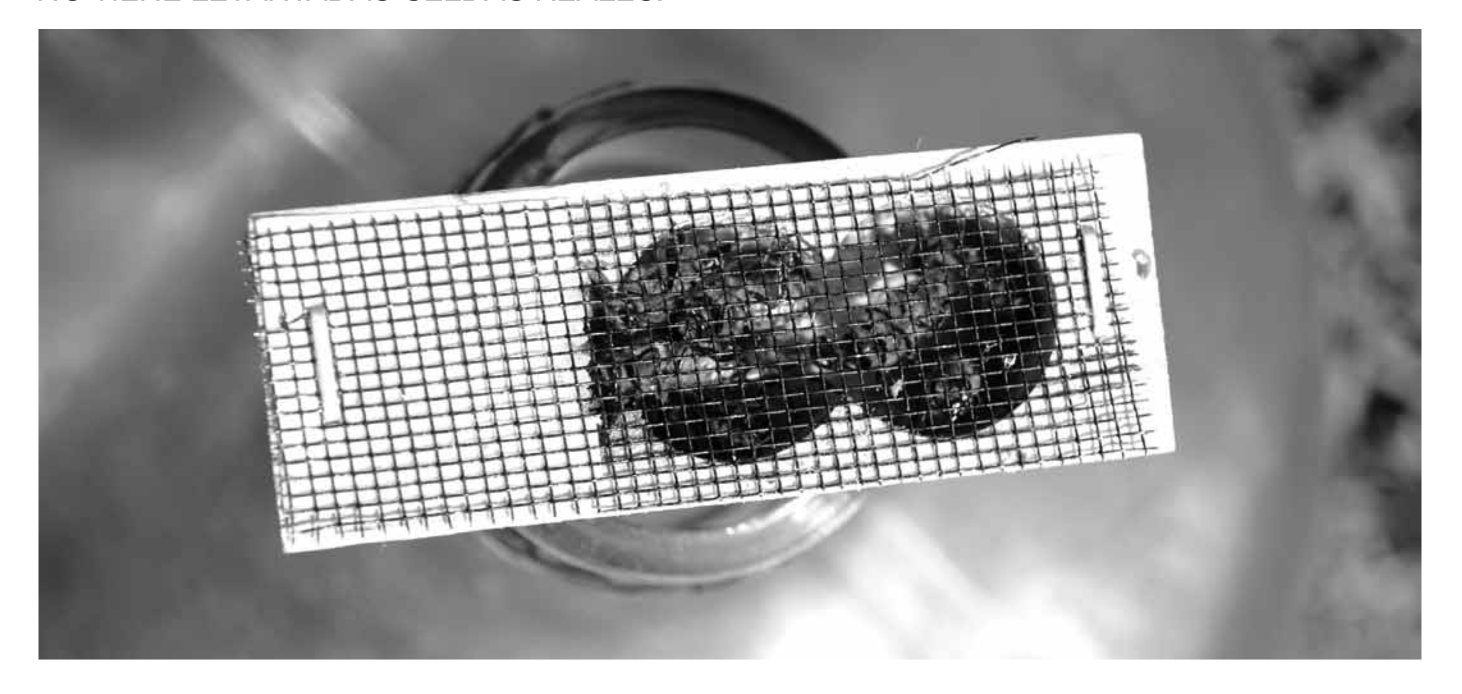
Hacer una revisión y destruir todas las celdas reales que hayan levantado.

Introducir la reina en su jaula dentro de la colmena y la salida donde se encuentra la pasta candy tapada con un pedacito de madera, colocada entre dos bastidores de cría abierta.

A los dos días de la introducción, retirar la maderita de la salida para que las abejas coman la pasta candy y liberen a la reina.

Hacer una revisión unos diez días después de haber liberado la reina, el primer panal que encuentre con huevos o larvitas significa que la reina fue aceptada.

LAS ABEJAS TAN SOLO ACEPTARÁN UNA NUEVA REINA SI LA COLONIA ESTÁ HUÉRFANA Y NO TIENE LEVANTADAS CELDAS REALES.







Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

CAPITULO 16. ÉPOCA DE PRECOSECHA

Llamamos época de precosecha aquella que antecede al flujo de néctar. Del manejo y atención que usted dé a las colmenas en este periodo va a depender el rendimiento de miel y polen que obtenga en la cosecha, (ver calendario apícola).

ESTA ÉPOCA ES FUNDAMENTAL PARA OBTENER UNA BUENA COSECHA

Si no damos el espacio de alzas en el momento preciso, podemos perder gran parte de la cosecha y la colmena puede enjambrar.

Para obtener el máximo rendimiento necesitamos colmenas fuertes de cuando menos 40,000. Las colmenas atrazadas pueden unirse para que se fortalezcan.

¿Cómo obtener una buena cosecha?

Utilizando reinas jóvenes: Juzgue su calidad y la necesidad de cambiarla por el tipo de postura. Si ve uniforme la postura de la reina todavía sirve; si la postura es salteada lo mejor es cambiarla. Los buenos apicultores cambian sus reinas cada año.

EN ESTA ÉPOCA ES OBLIGATORIO HACER UNA REVISIÓN BÁSICA Y ORGANIZAR BIEN LA CÁMARA DE CRÍA DANDO SUFICIENTE ESPACIO PARA LA POSTURA DE LA REINA Y ALZAS PARA EL ALMACENAJE DE NÉCTAR.





CAPITULO 17. ÉPOCA DE COSECHA

Las abejas almacenan miel y polen para asegurarse el alimento, y por tanto, la supervivencia de la colonia y la consumen durante las épocas en que no hay flores en el campo o cuando las inclemencias del clima no les permiten salir a pecorear.

La época de cosecha varía en las diferentes regiones del país y está directamente sujeta a las condiciones climáticas que influirán en los ciclos florales. (Ver calendario de floración).

Hay que ser muy cuidadosos con los panales que vamos a cosechar, asegurándonos de que:

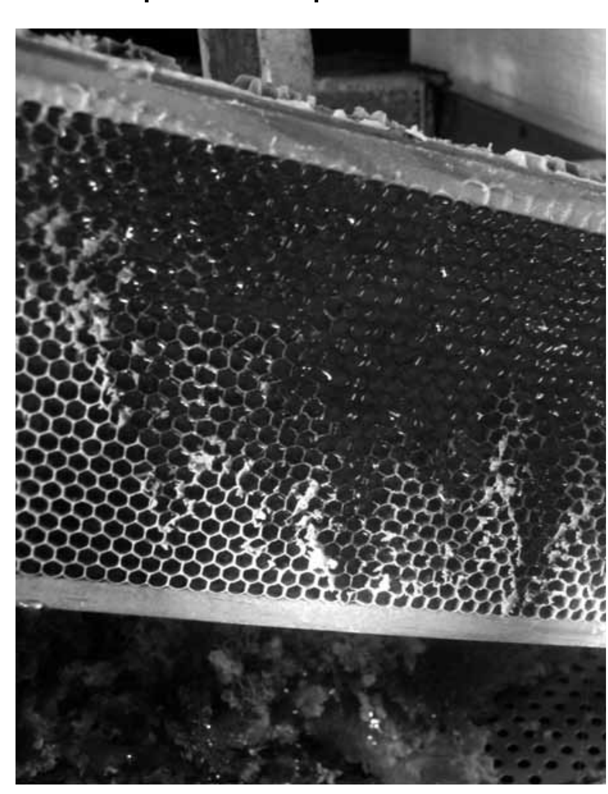
No contengan cría operculada, huevos o larvas.

No contengan exceso de reservas de polen.

Tengan como mínimo el 80% de miel operculada.

En las revisiones que efectuamos en épocas de cosecha, sobre todo en la anterior a la cosecha, se sube toda la miel madura a las alzas superiores.

La miel que está en período de maduración también se coloca a las alzas de en medio.





Los materiales que nunca debemos olvidar cuando vamos a cosechar son:

Como siempre, el equipo de protección, espátula, ahumador y bastante combustible.

Cajas vacías, de preferencia en buenas condiciones, para que las abejas no entren cuando depositemos los panales que cosechemos con miel.

En caso de que los bastidores de las alzas estén todos operculados, se bajan las abejas con humo para cosechar toda el alza.

Llevar charolas salva miel para ir colocando las alzas cosechadas y tapas para cubrirlas.

Cepillo o en su falta, ramitas verdes para barrer las abejas de los panales.

Cubeta para recoger la cera o panales falsos.

La cantidad de material dependerá del número de colmenas que vayamos a cosechar.

Si dispone de vehículo, cargar las alzas cosechadas; echar bastante humo y dirigirse a la sala de extracción.

Si no dispone de vehículo, dejar las alzas cosechadas, a un costado del apiario, bien tapadas para que las abejas no entren. Regresar al anochecer y extractarlas.

17.1. EXTRACCIÓN DE LA MIEL

Si dispone de una sala de extracción bien construida y que no puedan entrar las abejas, la extracción se puede hacer en cualquier hora del día. Si no tiene sala, es aconsejable que el trabajo de extracción lo realice por la noche. Al terminar, lave muy bien todos los utensilios, piso, etc. para que no queden residuos de miel que atraerían a las abejas al día siguiente.

Desopercular los panales de miel, encima de un banco desoperculador o algo que nos sirva como tal, con una salida para que la miel se escurra y no se quede con los opérculos (cera). Colocar en otro banco los panales (bastidores) desoperculados mientras se pasan al extractor, para que la miel que sueltan, caiga dentro del banco.

Para extraer la miel, la limpieza y buena organización dentro de la sala de extracción son muy importantes.



Siga estas indicaciones:

1. Los panales de miel se desoperculan encima del banco desoperculador, con el cuchillo comenzando de arriba hacia abajo, guiando el cuchillo sobre los largueros del bastidor.

2. Los bastidores desoperculados, se dejan en

el banco desoperculador.

3. Después los bastidores pasan al extractor donde se centrifugarán para extraerle toda la miel.
Extractores con motor eléctrico, se dejan unos 5 minutos, en manuales unos 10 minutos.
Al comenzar el giro debe de ser muy lento para que los panales no se rompan, después de unos dos minutos ir aumentando la velocidad. Colocar una cubeta para que la miel que sale del extractor la vayamos recogiendo.

4. Poner los panales extractados en las alzas vacías, y al atardecer devolverlas al apiario.

17.2. CUIDADOS CON LA MIEL

La miel al ser centrifugada sale con impurezas como pedazos de panal, abejas muertas, partículas de propóleos, polen, etc.

1. Para filtrar la miel, utilizamos una malla de 2 x 3 mm. de abertura. La miel de las cubetas que vamos retirando del extractor las pasamos por esta malla, donde quedarán los residuos mayores.

2. Después la dejamos en los tanques sedimentadores por el plazo mínimo de 72 horas, las impurezas quedan arriba y al sacar la miel por la válvula de la parte inferior, saldrá limpia.

3. En las diferentes regiones la miel que se produce se cristaliza en un cierto plazo según su origen floral y contenido de humedad, por eso tenemos que aseguramos de no dejar mucho tiempo la miel en los tanques; si se cristaliza, después será muy difícil sacarla.

4. Si no disponemos de tanques sedimentadores, la filtramos y la dejamos en cubetas. A las 48 horas con una cuchara





le vamos quitando la capa de espuma e impurezas que se forman en la parte superior de la cubeta. Debemos de hacer esto con cuidado para que nos quede la miel lo más limpia posible.

5. Si la miel se cristaliza y necesitamos volverla a su estado líquido, la podemos calentar al baño maría, con un fuego muy flojo; sin que el agua llegue a hervir, y la miel no pase de 60°C.

SI LA MIEL SE CALIENTA A MAS DE 60°C. CAMBIA SU COLOR, SABOR Y PIERDE MUCHAS DE SUS PROPIEDADES

6. Por tal razón la miel puede perder sus cualidades si dejamos nuestras cubetas o tambos a la intemperie expuesta a los rayos solares, siempre debemos almacenar nuestros recipientes llenos de miel a la sombra.







CAPITULO 18. TRATAMIENTO DE LA CERA

Una vez desoperculados los panales, los opérculos se dejarán escurrir en un recipiente con tela de alambre en el fondo (un cubo de cámara de cría con tela de harnero de 8 x 8 clavado en la parte de abajo) para así obtener el resto de miel. A pesar de escurrirse, los opérculos quedarán con algo de miel por lo que se puede aprovechar lavándolos con agua tibia, siendo esta agua la base del jarabe para alimentar las colmenas en épocas de escasez de floración.

Así pues, la cera de los opérculos, panales falsos, rotos y/o viejos puede procesarse para obtener la cera que necesiten sus colmenas.

Para procesar la cera existen diferentes aparatos y técnicas. Algunos de ellos son:

- Fundidores solares
- Fundidores a vapor
- Fundidores eléctricos, etc.



También se puede fundir la cera por cocimiento. Esta forma es fácil y práctica si sigue estos pasos:

I. Consiga un tambo de 200 litros y póngale agua hasta la primera cintura (una tercera parte de tambo o lo que es igual, 3 ó 4 cubetas de agua).

2. Póngalo al fuego y cuando el agua esté tibia vaya echando la cera del opérculo, o panales rotos o viejos (siempre seleccione y funda por separado las diferentes clases de cera o panales). Controle el fuego para que no sea muy fuerte.



3. Remueva con un palo constantemente para igualar el calor y evite que hierva para que la cera no se oscurezca porque las abejas no aceptan la cera oscura.

4. Cuando la cera está ya derretida (líquida) y suficientemente caliente se pasa a otro recipiente, colando toda la mezcla en un colador de tela de harnero de 8x8.

5. Vaya presionando los residuos que queden en el colador y siga pasando toda el agua caliente que haya en el tambo.

6. Esta cera con agua caliente se vaciará en recipientes más pequeños (cubetas de plástico embarradas de aceite para

cocinar), pasándola por un colador de tela de alambre de mosquitero.

7. Deje enfriar un día y vacíe los recipientes y al día siguiente con la espátula raspe el fondo de la marqueta hasta quitarle todo el residuo y quede únicamente cera pura.

8. Procese por separado la cera de opérculo, pues tiene más valor y es la mejor para estampar. La cera de panales viejos puede usarse (o venderse) para otros fines (como hacer velas).

9. Calcule que cada colmena necesita medio kg. de cera estampada por año y mande maquilar la necesaria para no andar a las carreras en último momento. Salen 10 hojas estampadas para cámara de cría tamaño jumbo por cada kilo de cera y de 12 a 13 hojas estampada para cámara de cría tamaño Langstroth.











CAPITULO 19. ALMACENAMIENTO DE CAJAS Y BASTIDORES

Después de finalizar la cosecha y haber puesto los panales para ser limpiados por las abejas, se presenta el problema más grave de todo apicultor, tanto principiante, pequeño o grande. *¿Cómo guardar los panales para que no los arruine la polilla?* Esto es fundamental para poder utilizarlos en la próxima cosecha, ya que de introducir panales o láminas de cera estampada, la producción puede variar hasta en un 20%. Explicaremos algunas formas que existen para conservar intactos los panales, resaltando que no requiere de mucha tecnología y es de fácil aplicación.

Conservación de panales al natural

Proceda así:

I. Se hace la selección de bastidores para su posterior uso, retirando los que tienen polen almacenados en las celdillas y los bastidores viejos, rotos y quebrados.

2. Se acomodan los mejores bastidores en las alzas.

3. Se acomodan las alzas sobre tarima, terciadas de canto haciendo los pisos necesarios, bajo un tejaban.

4. Hay que cuidar que en el tejaban no haya ratones o animales que destruyan los panales.

Otra forma de conservación de panales al natural:



Esta forma no es segura al cien por cien, pero dado que la polilla, para desarrollarse , requiere de cierta oscuridad, temperatura estable y sin corrientes de aire; si no tiene posibilidad de utilizar una de los anteriores formas, antes de dejar los panales abandonados en las alzas y perder una gran mayoría, haga lo siguiente:

I. Dentro del mismo apiario, o cerca de la casa si vive en el campo, haga pilas de alzas cruzándolas para que le entre suficiente luz y corriente de aire.

2. Cubra las pilas con una lámina galvanizada para que la lluvia y el sol no estropeen los panales.

3. Al comenzar la temporada de cosecha revise alza por alza para eliminar los panales que se hayan deteriorado.

LAS CAJAS Y LOS BASTIDORES, ASI COMO EL MATERIAL APÍCOLA QUE NO SE UTILICE, ES CONVENIENTE RESGUARDARLO DE LA LLUVIA Y EL SOL YA QUE SI LO DEJA A LA INTEMPERIE SE DETERIORARÁ FACILMENTE.

CAPITULO 20. LA SALUD DE LA COLMENA

Para obtener beneficios de las colmenas, necesitamos colmenas sanas. Para esto, debemos evitar todos los factores que desencadenan las enfermedades como lo son: falta o deficiencia de control de varroa, incremento de humedad dentro de la colmena (equipo en malas condiciones, no utilizar bases, mala inclinación, falta de techo, etc.), deficiente alimentación, panales viejos, reinas de mala calidad, introducción de material bilógico de origen desconocido (reinas y núcleos), entre otras.

Varias son las enfermedades de las abejas, aquí vamos a citar las principales:

20.1. VARROASIS

La varroasis es una grave infestación de las abejas producida por un ácaro que las parasita y puede ser originada por dos especies: Varroa jacobsoni y Varroa destructor.

El primer foco de varroasis en México se detectó el 9 de mayo de 1992 en colmenas ubicadas en el estado de Veracruz. Este ácaro ataca tanto a la cría antes de nacer, como a la abeja adulta y se reproduce cuando la varroa hembra adulta se introduce dentro de las celdas de cría, unas horas antes de ser operculadas. Una vez dentro, la hembra varroa deposita de 2 a 6 huevos de futuras varroas. Antes de nacer la cría de abejas donde se introdujo la varroa, los ácaros machos de varroa aparean a las varroas hembras y mueren. Al nacer la cría emergen también las varroas hembras ya fecundadas. Las crías de varroa se alimentan de la hemolinfa de la larva de abeja por lo que en colmenas con grados altos de infestación, las abejas nacen con malformaciones físicas que no las permitirán realizar sus tareas normales.

La infestación de varroa en una colmena se inicia sin signos visibles para el apicultor, por eso es importante una atenta observación. Lo más fácil es revisar las celdillas operculadas de cría de zángano. En caso de que la colmena tenga varroas, éstas se pueden observar sobre las larvas blancas de zángano o en las paredes de la celdilla. También podemos observar las varroas sobre las abejas adultas.



Es de suma importancia tratar las colmenas afectadas ya que después de un año de la infestación vamos a observar una disminución en la producción y para el segundo año se puede terminar la colmena.

Para el control de la varroasis se han probado diferentes técnicas con resultados variables, estos se recomiendan se realicen 2 veces al año (2 meses antes de las floraciónes) y en forma unísona todos los apicultores de la zona. A continuación se mencionan los que se aplican con más frecuencia en México:

A. TRATAMIENTO BIOLÓGICO

El tratamiento biológico se realizará durante los meses de máxima actividad de la colmena, esto es, previo a la cosecha principal. Para hacer este tratamiento, se coloca un bastidor alambrado y sin lámina de cera en la cámara de cría para que las abejas levanten el panal con el máximo de celdas de zánganos. Cuando este bastidor esté operculado (unos 20 días

después de su colocación) se retira de la colmena, se desopercula y con agua a presión o sacudiendo el bastidor se extraen todas las larvas de zángano y con ellas se irán todas las varroas existentes.

B. TRATAMIENTO QUÍMICO

ÁCIDO OXÁLICO
Ingredientes:
100 grs de ácido oxálico
1.050 g de azúcar
1 lt de agua

Para el preparado se requiere contar con 1 báscula electrónica de 5 kg (se requiere manejar pesos exactos en los ingredientes), una olla de acero inoxidable exclusivamente para este uso y una estufa.

Procedimiento:

Paso 1 Se prepara el jarabe poniendo a hervir 750 ml de agua mezclado con el kg de azúcar y se deja enfriar.

Paso 2 Se pone a tibiar 250 ml de agua diluyéndole completamente los 100 grs. de ácido oxálico.

Paso 3 Se mezcla el jarabe de azúcar con el acido oxálico diluido.

Paso 4 Se envasa en botella de refresco de plástico con una tapa con un orificio de 1/8, se usa el mismo día de su preparación.

Aplicar 5 ml por rendija entre los espacios de los bastidores que tienen población de abejas, procurando no mojar los cabezales de los bastidores. La dosis máxima por colmena completa es de 50ml.

SE DEBE RESPETAR LAS INDICACIONES PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PRODUCTO PARA OBTENER LOS RESULTADOS DESEADOS, YA QUE UNA MALA APLICACIÓN PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA COLONIA.

El sobrante se debe desechar ya que no es posible su reutilización al día siguiente.





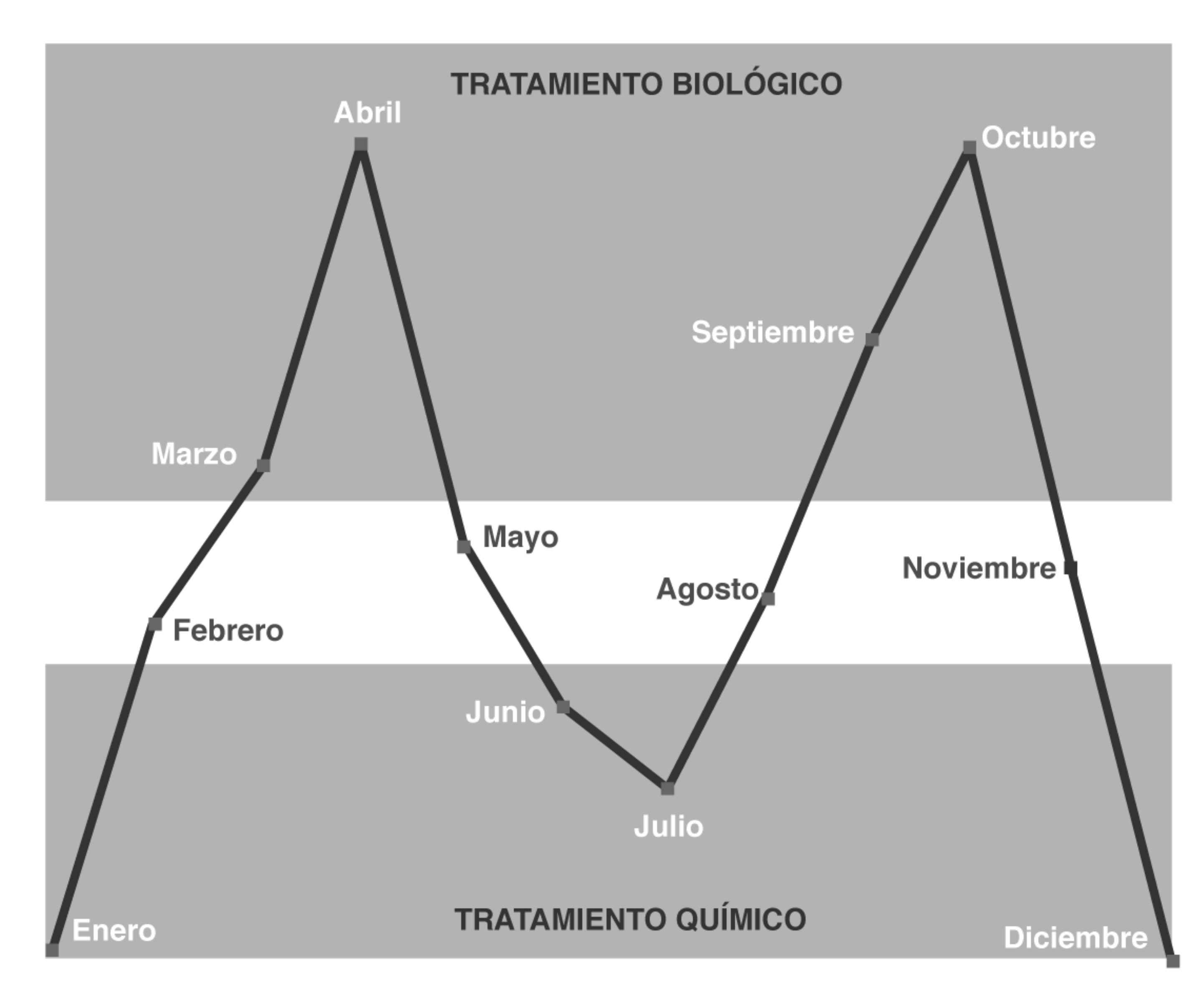
ATENCIÓN: TRATAR CON MUCHO CUIDADO EL ÁCIDO OXÁLICO Y GUARDARLO EN LUGAR SECO, FRESCO Y OBSCURO, ETIQUETADO COMO VENENO Y FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

RAZAS RESISTENTES

Debido a que los productos acaricidas son de moléculas artificiales, estos han generado resistencias y han perdido efectividad, por lo que se está en busca de productos alternos que no causen dicho problema. Pero las colmenas infestadas de varroa que no sean tratadas correctamente sufrirán un debilitamiento constante y serán victimas de otras enfermedades como loques, cría de cal, enfermedades virales, etc., y a consecuencia de ello, en el plazo de 1 a 2 años la colonia de abejas puede morir. Por lo anterior, lo ideal es introducir reinas seleccionadas con resistencia a la varroa.

CALENDARIO DE TRATAMIENTO DE LA VARROASIS



CON LA CORRECTA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO BIOLÓGICO Y EL TRATAMIENTO QUÍMICO, PODEMOS CONTROLAR LA INFESTACIÓN DE LA VARROA Y EVITAR QUE EL ÁCARO SE HAGA RESISTENTE AL MEDICAMENTO. LA VARROA ES UNA INFESTACIÓN TERRIBLE PARA LAS ABEJAS PORQUE EN EL PLAZO DE 1 A 2 AÑOS PUEDE TERMINAR CON NUESTRAS COLMENAS.

Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

20.2. LOQUE AMERICANA

La loque americana es una enfermedad de tipo bacteriana infecciosa que afecta a las larvas de toda la colmena. La bacteria causante de esta enfermedad se llama Bacillus larvae y es una enfermedad muy contagiosa.

Los síntomas que nos pueden hacer sospechar de la infestación son: panales de cría operculados con un color oscuro; opérculos hundidos, a veces perforados en el centro y las larvas o pupas tienen un olor agrio, como en estado de pudrición. Podemos diagnosticar esta enfermedad introduciendo un palito en una de las celdas que presenten los síntomas antes mencionados y tratar de sacar la larva suavemente. Si al retirarla se forma como una hebra viscosa y gelatinosa, como chicle, que se estira como un centímetro, es una señal clarísima de que se trata de loque americana. Si no tenemos práctica en reconocer los síntomas de loque americana, podemos cortar un pedazo de panal, (ver recolección de muestras) y enviarlo bien identificado a los laboratorios especializados.

Cuidados que debemos tener para que no se contagien todas las colmenas del apiario:

- Al terminar de revisar una colmena con síntomas de loque americana, desinfectar la espátula introduciéndola en las brasas del ahumador.
- No sacar ningún panal de la colmena sospechosa para intercambiar con otros.
- Al tener sospechas de alguna colmena infectada, revísela en último lugar.

El medicamento autorizado por la SAGARPA es la **terramicina** (SU USO ES CURATIVO, NUNCA PREVENTIVO,ya que el empleo inadecuado causa resistencia y contaminación en miel y cera).

Dosis:

Mezclar en el jarabe de alimentación 5 gramos de terramicina para 1/4 de litro de jarabe por colmena. Aplicar tres dosis, una cada semana.
Se puede también preparar de manera sólida mezclando 4 gramos de terramicina con 16 gramos de azúcar glass y esta mezcla se espolvorea en los cabezales de los bastidores de la cámara de cría. Este tratamiento se repite tres veces con intervalos de 7 días entre uno y otro.

Si la colmena tiene grados muy altos de infección y no responde al tratamiento, no queda más remedio que sacar todos los panales y enterrarlos o quemarlos. Las abejas las podemos aprovechar introduciéndolas en un cajón con bastidores nuevos y aplicándole otra dosis de medicamento.

20.3. ACARIOSIS

La acariosis es una parasitosis de las tráqueas de las abejas adultas, causada por el ácaro Acarapis woodi. Pertenece al orden de las acarinas (garrapatas) y tan solo se puede ver mandando muestras de abejas al laboratorio donde al abrir sus traqueas y con la ayuda del microscopio se puede detectar y ver el grado de infestación. En el país se ha detectado esta enfermedad de forma aislada, pero como en el caso de la varroasis, se transmite con mucha facilidad.

El apicultor puede sospechar de esta enfermedad en sus abejas si observa los siguientes síntomas:

- Las abejas tienen alas decaídas, aletean sin conseguir volar
- Las abejas se ven temblorosas sobre los panales
- Las abejas que se observan en la piquera muestran que no pueden volar
- Hay abejas muertas o moribundas frente a la piquera

Esta enfermedad se trasmite por contacto entre las abejas de una misma colmena, o bien pueden infestarse de otras colmenas cuando se da el pillaje, también a través de abejas desorientadas, de los zánganos o con la introducción de reinas infestadas.

Para diagnosticar esta enfermedad, el apicultor tiene que tomar una muestra recogiendo 100 abejas adultas y metiéndolas en un frasco que contenga alcohol 70% y 30% de agua.

El tratamiento para combatir esta enfermedad se debe realizar 2 veces al año, en las épocas que no hay floración. El tratamiento consiste en colocar en el piso de la colmena 30 gr. de cristales de mentol en una bolsa de plástico con pequeñas perforaciones de manera que las abejas no puedan sacar el medicamento y sí respiren los vapores que libera el mentol.

20.4. CRÍA DE CAL

Esta enfermedad causada por un hongo llamado Ascosphaera apis ataca únicamente a la cría de las abejas. El hongo por si sólo no causa grandes estragos sin la ayuda de factores que le permiten desarrollarse como son: la humedad, las bajas temperaturas, mala ventilación dentro de la colmena y colonias débiles.

El apicultor puede identificar esta enfermedad en los panales con cría cuyas celdillas presentan larvas que parecen pedazos de yeso o gis. Muchas veces estas larvas se observan en el suelo frente a la piquera de la colmena ya que las abejas obreras limpiadoras las sacan de los panales.

Medidas que impidan la presencia del hongo.

1.- Mantener las colmenas sobre bases

2.- En épocas de floración mantener las piqueras abiertas para favorecer una correcta ventilación

3.- Inclinar ligeramente las colmenas hacia el frente de las piqueras para impedir la entrada y acumulación de agua durante las lluvias

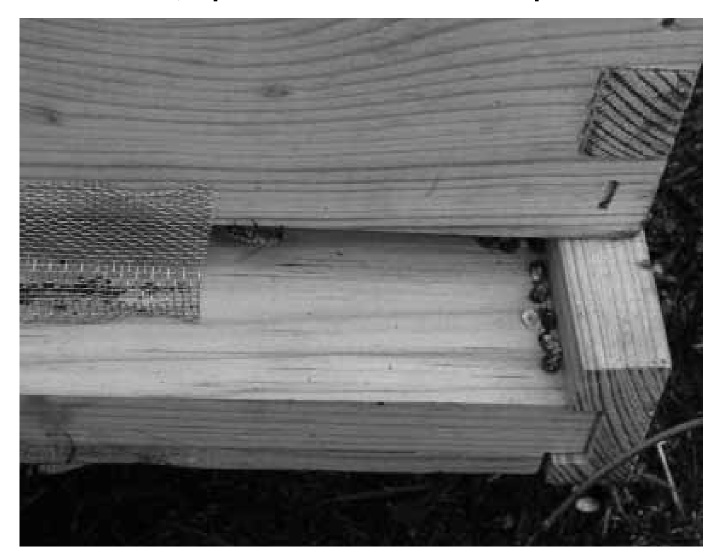
4.- Fusionar las colonias débiles

5.- Cambiar las reinas anualmente

6.- En cada temporada eliminar de 2 a 3 panales viejos de la cámara de cría.

Tratamiento con Aceite esencial de semillas de toronja:

Mezclar 5 ml de aceite con 1 kg de azúcar glass y espolvorear sobre los cabezales de los bastidores, aplicar 3 tratamientos por intervalos de 7 días.




Cría de cal

20.5 EL PEQUEÑO ESCARABAJO, NUEVO PADECIMIENTO DE LA COLMENA

Una de las grandes amenazas para la apicultura mexicana, es la presencia del pequeño escarabajo de la colmena Aethina tumida, localizado en el año del 2007 en apiarios del estado de Coahuila, poco después en Nuevo León, San Luis Potosí, Yucatán y Quintana Roo.

Este escarabajo se alimenta y reproduce dentro de la colmena, destruyendo los panales con miel polen y cría. Como efecto secundario, las abejas abandonan la colmena.

La colmena queda impregnada de un olor fétido imposibilitando que este material se pueda utilizar de nuevo.

Detección y eliminación

Se recomienda el monitoreo permanente de los apiarios para una detección temprana. Para esto, se recomienda el empleo de cebos a base de los siguientes ingredientes:

1. 40 botella de refresco de 600 ml vacías, con 3 perforaciones en la tapa de 4 milímetros
2. 10 litros de jarabe de azúcar 1:1
3. 30 mililitros de esencia artificial de melón
4. 30 mililitros de esencia artificial de piña,
5. 30 mililitros de esencia artificial de ron
6. una cucharada sopera de levadura de cerveza

Mezclar los ingredientes 2, 3, 4, 5, y 6, echar un cuarto de litro del cebo preparado en cada botella, y colocarlas alrededor del apiario y revisar a la semana. Si caen escarabajos tomar fotos y dos muestras, poner en alcohol al 70%, una enviar a CPA, SAGARPA para su estudio y la otra a la comisión técnica de la ONA.

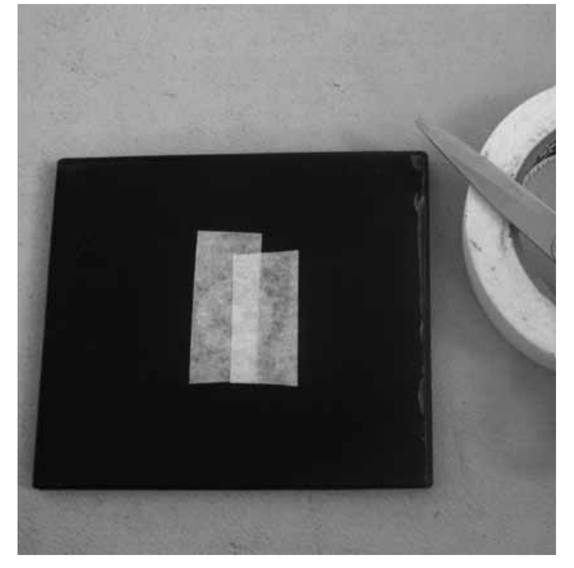
Para su eliminación se recomienda el empleo de la trampa para el escarabajo.

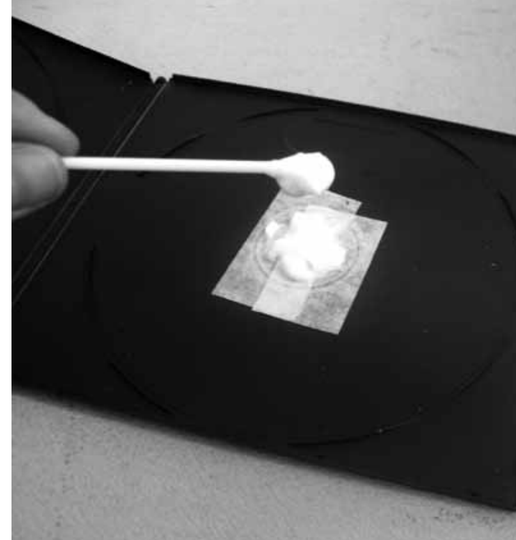
Elaboración de la trampa

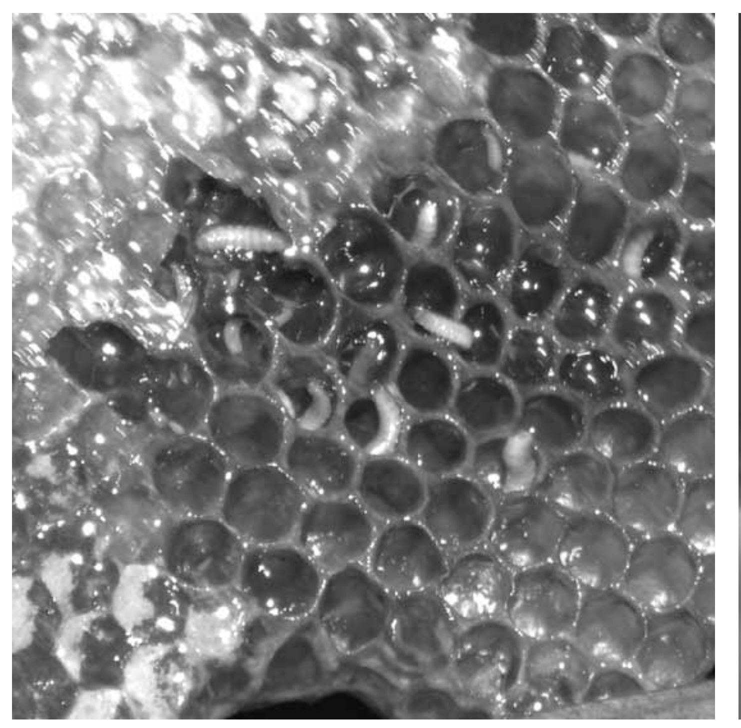
Se requiere un estuche del CD de plástico flexible, 1 kg de acido bórico y 1 kg de manteca vegetal.

El estuche se perfora de los cantos con perforaciones de 4 mm, y cubriendo los orificio centrales, se mezcla el ácido bórico con la manteca vegetal y se coloca en el centro del estuche.
Ya preparado, se coloca un estuche dentro de la colmena en la parte posterior del piso y otro debajo de la tapa.
Los estuches se reemplazarán cada semana.









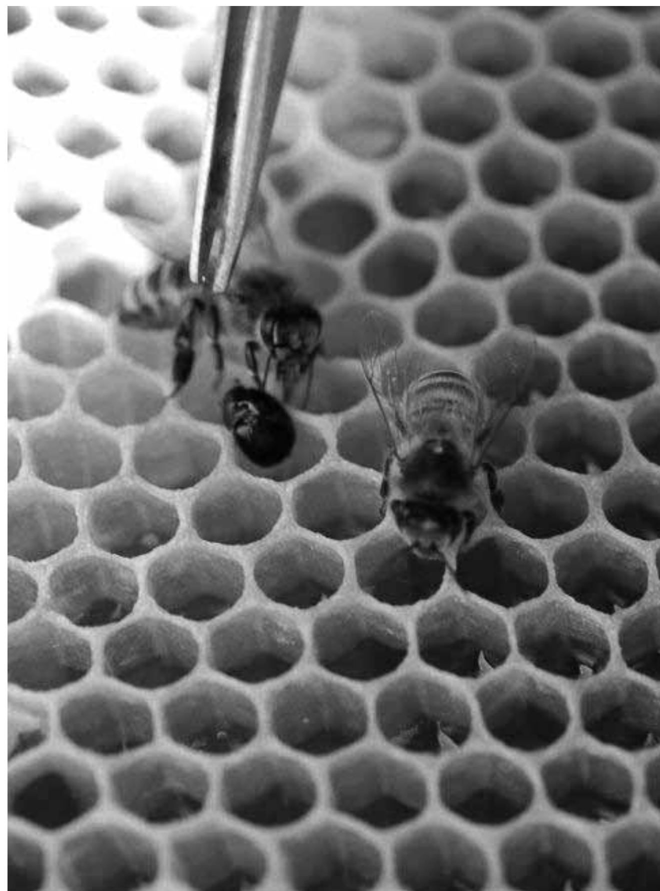
Larva del escarabajo



Escarabajo

Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"





Huevo de escarabajo *Escarabajo y abejas*

20.6. CUADRO DE ENFERMEDADE DE LA CRÍA DE ABEJA

	CAUSA	ASPECTO DE LOS PANALES DE CRÍA	ASPECTO DE LOS OPÉRCULOS	CRÍA MUERTA	COLOR Y CONSISTENCIA DE LA LARVA	COSTRAS	OLOR
CRÍA SANA		Celdilla operculadas y ocasionalmente celdillas abiertas	Ligeramente convexos, de color café claro y uniforme	Ninguna	Turgente y de color perlado	Ninguna	Ninguna o de frescura
LOQUE AMERICANA	Una bacteria formadora de esporas	Distribución irregular de la cría	Decolorados, hundidos y perforados	Se seca en el piso de la celdilla	Negro, blanco opaco, café claro viscosa y retorcida	Negras y rugosas, son sacadas por las abejas con dificultad; permanecen en el piso de las celdillas	Desagradable, similar al de la "cola" usada en la carpintería
CRÍA DE CAL O DE GIS	El hongo Ascosphaera apis	Distribución irregular de la cría	Claro u obscuro, ligeramente convexos y muchos perforados	Casi siempre en celdillas operculadas o perforadas.	Primero blanca y mohosa, después gris oscura con apariencia gris.	Ninguna	Normal
CRÍA DE PIEDRA	El hongo Aspergillus flavus	Las celdillas afectadas pueden esatr verdosas y con apariencia mohosa	Algunos perforados y cubiertos con una capa verdosa	Tanto en celdillas abiertas como en operculadas	Amarillo-verdoso, dura y encogida	Ninguna	Mohoso en casos avanzados
CRÍA ENFRIADA	Baja de temperatura repentina o prolongada en el nido de cría	Larvas muertas en las celdillas de las orillas del nido de la cría	Claros u obscuros, se hunden y decoloran en el tiempo.	Casi siempre en celdillas abiertas.	Oscura o negra y se seca rapidamente	Los restos son eliminados por las abejas facilmente.	Normal, o putrefacto en casos severos
VARROASIS	El ácaro Varroa Jacobsoni	Distribución irregular de la cría, sobre todo de zángano	Decolorados y hundidos	Se observan en celdillas operculadas cuando la infestación es severa.	Las larvas muertas se pudren; las abejas que sobreviven emergen con malformaciones	Ninguna, larvas y pupas muertas son sacadas por las abejas con facilidad	Desagradable y putrefacto en infestaciones severas.

20.7. PRINCIPALES PLAGAS Y DEPREDADORES QUE ATACAN LAS COLMENAS

Aparte de la varroa y ahora el Pequeño escarabajo de la colmena hay plagas y depregadores que pueden atacar y acabar las colmenas como son: La polilla, la mosquita y las hormigas entre otras. Los apicultores tenemos que realizar actividades de prevención y eliminación de plagas como parte de nuestro trabajo.









Polilla





Larva de mosca vinagrera *Pupa de mosca vinagrera*

Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Hormigas

20.8. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Cuando se sospecha de una enfermedad en las abejas adultas o en sus crías, se necesita recoger una muestra para enviarla al laboratorio y certificar un adecuado diagnóstico:

ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS ADULTAS



En cada colonia sospechosa de acariosis o varroasis se debe tomar una muestra que contenga de 100 abejas conservadas dentro de un frasco de boca ancha con alcohol. Las muestras deben enviarse a las oficinas de la SAGARPA o a un laboratorio oficial de Salud Animal, acompañadas de la siguiente información escrita a lápiz: nombre del apicultor, localización del apiario, número de la colmena, fecha de toma de la muestra y nombre de la persona que la tomó.

ENFERMEDADES DE LA CRÍA



Algunas enfermedades pueden ser distinguidas en el apiario, pero la mayoría necesitan ser identificadas en un laboratorio. Para diagnosticar las enfermedades de la cría, es necesario enviar muestras de panal que contengan cría enferma o muerta. Estas muestras de panal podrán ser del tamaño de la palma de la mano y deberán ser envueltas en papel periódico y enviadas dentro de una caja de cartón resistente y con agujeros.



CONCLUSIONES

Este manual del apicultor se presenta como un trabajo básico hecho en México, por mexicanos, sobre la apicultura de México.

En los últimos años los compañeros apicultores han padecido el tener que escuchar a técnicos contratados por programas de capacitación, que no tienen la experiencia ni la actualización en apicultura y se documentan en internet principalmente, teniendo información de la apicultura de hace 20 o 30 años por un lado y de la apicultura de otros países por el otro, por lo que no tiene que ver con la apicultura que estamos viviendo.

Este manual de apicultura expone conocimientos generales para que los apicultores tomen lo que les sirva y lo adapte a cada región, es una herramienta para iniciar la observación, hacer anotaciones, tomar decisiones y organizar el quehacer, lo que se presenta no son recetas de apicultura son un punto de inicio para trabajar.

ADELANTE, A DARLE, PARA QUE LA APICULTURA EN MÉXICO NO DESAPARESCA



GLOSARIO

ABEJA NODRIZA: Abeja muy joven que se dedica a alimentar y cuidar las larvas y a las abejas.

ABEJA PECOREADORA: Abeja que recolecta néctar, polen, agua y propóleos.

AGUIJÓN: Es el órgano que usan abejas para defender la colonia, con él inyectan el veneno.

AHUMADOR: Es un aparato con el cual el apicultor hace humo para controlar a las abejas.

ALZAS: Son las cajas que se ponen sobre la cámara de cría para que las abejas almacenen la miel.

ANTERA: Parte de la planta que produce y contiene el polen.

APIARIO: Conjunto de colmenas instaladas en un lugar determinado.

APICULTOR: Es la persona que cría abejas.

APICULTURA: Es el arte de cultivar las abejas.

ATRAYENTE: Es la sustancia que se usa como carnada para atraer a los enjambres.

BASTIDOR: Es un cuadro de madera en donde se pone alambre y cera estampada para que las abejas construyan un panal.

CÁMARA DE CRÍA: Caja de la colmena donde se realiza la postura de la reina.

CELDA O CELDILLA: Cada uno de los compartimentos exagonales de un panal.

CELDAS DE OBRERAS: Son las celdas de los panales destinadas para las crías de las abejas obreras. También en estas celdas las abejas almacenan miel y polen.

CELDA REAL: Celda dentro de la cual se desarrolla una nueva reina. Coloquialmente se le dice cacahuate.

CERA DE ABEJAS: Sustancia producida por las abejas a través de la secreción de las glándulas cereras, situadas entre los segmentos del lado ventral del abdomen y utilizada para la construcción de los panales.

CERA ESTAMPADA: Es la cera que el apicultor procesa convirtiéndola en láminas finas y a las cuales les gravan el dibujo de las bases de las celdillas que le sirven de guía a las abejas para construir los panales.

COLMENA: Habitación proporcionada a las abejas por el hombre.

COLMENA RÚSTICA: Es una colmena rudimentaria, la cual no se puede revisar periódicamente ni tratar contra enfermedades. Están hechas de troncos de árboles, carrizos, palma, cajas de diversos tipos, etc.

COLMENA MODERNA: Es aquella en que todas sus partes son móviles, lo que permite hacer revisiones completas, cambio de reina, tratamiento de enfermedades, divisiones, etc.

COLMENA JUMBO: Es la colmena moderna que se conoce en el bajío. En otras partes existen diferentes tipos de colmenas modernas como Langstroth, Layens, etc.

COLONIA: Se le llama a una familia de abejas con su cría

COLONIA HUÉRFANA: Es una colonia de abejas que por diferentes razones ha perdido su reina.

CRÍA: Son las abejas en crecimiento que no han salido de las celdas. Son los huevos, las larvas y las pupas antes de convertirse en ímagos ó adultos.

CRÍA ABIERTA: Cría que aún no es operculada por las abejas.

CRÍA OPERCULADA: Cría cuyas celdas han sido ya selladas por las abejas adultas con una cobertura de cera porosa, para completar su metamorfosis.

CUCHILLO PARA DESOPERCULAR: Es una herramienta del apicultor que sirve para destapar los panales antes de extraerles la miel.

DANZA DE LAS ABEJAS: Es el baile que las abejas pecoreadoras hacen en los panales para indicarle a las otras abejas donde está la fuente de alimento.

DIVISIÓN: Es la reproducción artificial de una colmena para aumentar el apiario.

ENJAMBRAZÓN: Es la forma natural de propagación de las colonias de abejas.

ENJAMBRE: Conjunto de abejas obreras, zánganos y reina que abandona su colonia original para establecer una colonia nueva.

EMIGRACIÓN: Abandono de una colmena por parte de las abejas que la ocupaban.

ESPÁTULA: Herramienta que se emplea para abrir colmenas, separar cuadros, limpiar la colmena, etc.

ESPERMATECA: Órgano de la reina donde almacena los espermatozoides que recibió de los zánganos con los que se apareó.

ESTIGMAS: Parte receptiva del estilo donde germina el polen,

ESTÍMULO (ALIMENTACION DE): Es avivar o excitar una colonia de abejas al darle jarabe de azúcar y torta de proteínas para que la población aumente.

EVASIÓN: Es la fuga de toda una colonia de abejas de una colmena por diferentes razones.

EXCLUIDOR DE REINAS: Instrumento con aberturas que permiten el paso de abejas obreras, impidiendo el paso de la reina y los zánganos.

EXTRACTOR: Es un aparato que usa el apicultor para extraer la miel de los panales sin arruinar las celdillas.

EXTRACCIÓN DE MIEL: Sacar la miel por la fuerza centrifuga en un extractor.

FERMENTACIÓN: Es la formación de alcohol en la miel. La miel se fermenta cuando contiene más del 18% de humedad.

FILTRAR (COLAR): Es pasar la miel a través de una tela fina para separar las impurezas.

GUANTES: Es una de las partes del equipo de protección del apicultor que le sirve para protegerse las manos y los brazos de los piquetes.

HUEVOS: Es la postura de la reina de donde nacerán las larvas que se desarrollarán posteriormente en obreras, zánganos o reinas.

HUMEDAD DE LA MIEL: Es la cantidad de agua que contiene la miel.

INTRODUCCIÓN DE REINAS: Es la acto de poner una reina en una colmena.

JALEA REAL: Es una sustancia blanca, cremosa que es producida por las abejas nodrizas para alimentar a las larvas en los tres primeros días de su desarrollo y para alimentar a la reina.

LARVA: Segunda forma de la metamorfosis de la abeja.

MELIPONA: Familia de abeja sin aguijón nativas de América intertropical.

METAMORFOSIS: El desarrollo de una abeja melífera comprende cuatro etapas: huevo, larva, ninfa e insecto adulto, constituyendo una metamorfosis completa.

MIEL: Sustancia viscosa, de sabor dulce, elaborada por las abejas a partir del néctar de las flores.

MIEL OPERCULADA O MADURA: Panales de miel en los que cada celda fue cubierta por las abejas con una fina capa de cera.

MIELADA: Época en que abunda el néctar y durante la cual las abejas producen y almacenan sus reservas de miel.

NÉCTAR: Líquido azucarado producido por las flores de ciertas plantas.

NIDO DE CRÍA: Panales de la cámara de cría que se encuentra ocupada por cría.

NÚCLEO: Son colonias pequeñas con 3 o 4 panales que se usan para la fecundación de reinas y para mantener reinas fecundadas o para iniciar el desarrollo de una colonia.

OBRERAS: Abejas hembras cuyos órganos de reproducción no se han desarrollado. Son las que realizan las actividades necesarias para que viva la colmena. Son más pequeñas que la reina y los zánganos.

Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

OPÉRCULOS: Cubiertas que cierran las celdas que contienen cría o miel

ORFANAR: Privar a una colonia de su reina.

OVEROL: Traje de una sola pieza, generalmente de color blanco, que los apicultores utilizan para protegerse.

PAN DE ABEJAS: Se dice del polen de las flores recolectado por las abejas, mezclado con miel y depositado en los panales para su fermentación.

PANAL: Conjunto de celdas hexagonales construidas con cera por las abejas y dentro de las cuales almacenan miel y polen y se desarrolla la cría.

PANALES FALSOS: Panales construidos fuera de los bastidores de la colmena.

PANALES ZANGANEROS: Panales donde se desarrolla la cría de zángano

PILLAJE: Robo de miel de una colonia por abejas extrañas que puede culminar en un ataque violento e inclusive en la destrucción total de la colonia agredida.

PIQUERA: Cualquier abertura de la colmena que permite el paso de entrada y salida de las abejas.

PIQUETE O PICADURA: Es la acción de las abejas defensoras al meter su aguijón en la piel de una persona o animal.

PISO: Es la parte baja de una colmena. El piso cierra la colmena por abajo, dejando sólo una piquera.

PLANTACIONES APÍCOLAS: Plantas cultivadas específicamente por su aporte de néctar.

POLEN: Es un polvo que produce la parte masculina de la flor y que al juntarse con la parte femenina de la misma o de otra flor igual producen el fruto que contiene las semillas.

POLILLA DE LA CERA: Mariposas cuyas larvas destruyen los panales al construir túneles.

POLINIZACIÓN: Transferencia de polen de la antera al estigma de una flor.

PRE-FLUJO: Es la época anterior a la abundancia de néctar, cuando empiezan a aparecer las flores y a crecer la población de la colonia de abejas.

PROPÓLEOS: Sustancia pegajosa y resinosa recolectada por las abejas y empleada para obturar fisuras y fijar las distintas partes de la colmena, además de desinfectar e impermeabilizar las partes internas de la colmena.

PUPA: Tercera etapa dentro de la metamorfosis de la abeja durante la cual permanece inactiva dentro de la celda operculada.

REEMPLAZO NATURAL: Cambio de la reina de una colonia por otra, hija de la misma, llevado

a cabo sin intervención del apicultor.

REFRACTÓMETRO: Instrumento de precisión utilizado para determinar la cantidad de humedad que contiene la miel

REINA: Abeja hembra totalmente desarrollada. Madre de la colonia

REINA FECUNDADA: Reina que se ha acoplado con varios zánganos y que tiene una provisión de espermatozoides en su espermateca.

REINA VIRGEN: Reina no fecundada

REINA ZANGANERA: Una reina que sólo puede producir huevos infértiles de los que nacerán zánganos.

REVISIÓN BÁSICA: Es el manejo mínimo que hay que hacer a una colmena para saber su estado general y necesidades que requiere satisfacer.

SACUDIR ABEJAS: Quitar las abejas de un panal dando un par de golpes secos al cabezal del cuadro.

SOBREPOBLACIÓN: Cantidad excesiva de abejas para una determinada localidad

SUPLEMENTO DE POLEN: Alimento similar al polen por sus nutrientes.

SUSTANCIA REAL: Secreciones de la reina que son recogidas y diseminadas al resto de la colonia por las obreras integrantes del séquito real.

TANQUE DE SEDIMENTACIÓN: Tanque en el cual se deposita la miel proveniente del extractor para que los sólidos de menor densidad se separen de la miel

TAPA: Es la parte superior de la colmena que cierra el último cajón.

TECHO: Parte superior de la colmena cubierta de una lámina galvanizada que protege la colmena de la intemperie.

TRAMPA PARA POLEN: Dispositivo para juntar polen, quitándolo de los miembros posteriores de las abejas que vuelven del pecoreo.

TRASIEGO: Transferencia de abejas y panales de una colmena rústica a una moderna.

VELO: Es una parte del equipo del apicultor que le sirve para protegerse la cabeza

VENENO DE ABEJAS: Sustancia secretada por ciertas glándulas conectadas con el aguijón de las abejas.

VUELO DE FECUNDACIÓN: Vuelo de una reina virgen durante el cual se aparea con algunos zánganos.

Impreso con recursos del INCA RURAL
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

VUELOS DE ORIENTACIÓN: Vuelos cortos efectuados por las abejas jóvenes frente a la colmena y por sus alrededores para aprender a conocer el medio que las rodea.

ZÁNGANO: Es la abeja macho de la colonia de abejas.



BIBLIOGRAFÍA

- Helnmth Wiese" NOVA APICULTURA" 1985
- Darío Espinosa y Gonzalo S. Ordetx "APICULTURA TROPICAL" 1984
- A.I Root "EL ABC y XYZ DE LA APICULTURA" 1984
- OIRSA "MANEJO y CONTROL DE LA ABEJA AFRICANIZADA" 1988
- Dadant e Hijos "LA COLMENA Y LA ABEJA MELIFERA"
- Spencer DJ. "LA APICULTURA. GUIA PRÁCTICA. PROYECTO DE DESARROLLO APICOLA NEBAJ". El Quiché. Guatemala
- Empresa Cubana de Apicultura
- J.M. Sepúlveda I. APICULTURA II
- N. Ioirisb "LAS ABEJAS, FARMACÉUTICAS ALADAS"
- V.V. Rodionovy IA. Shabarshov "SI USTED TIENE ABEJAS"
- P. Robaux "VARROA ET VARROATOSE"
- Leslie Bailey "PATOLOGIA DE LAS ABEJAS"

